Hydrogéologie du Lutétien-Synclinal de l'Eure

(5e note)

Par R. Soyer.

Au Sud de l'anticlinal de Meudon, les assises plongent rapidement en direction du synclinal de l'Eure, axe très important qui leur impose des dénivellations de même ordre que dans le synclinal de la Seine.

La multiplication des forages intervenue depuis l'époque où G. F. Dollfus [1] a proposé pour cet axe un tracé qui a encore été conservé sur la feuille de Melun n° 65 au 80.000e, me permet maintenant de préciser et de modifier considérablement celui-ci.

Le synclinal de l'Eure aborde la région parisienne vers Garancières, il traverse Neauphle-le-Château et se poursuit à l'E.S.E. par les vallées de Chevreuse et d'Elancourt, en passant dans les localités de Villiers-Saint-Frédéric, Neauphle-le-Château (Craie vers — 15), Trappes (Craie à — 26), Saint-Rémy-les-Chevreuse, Châteaufort (— 40), Orsay (— 52), Saulx-les-Chartreux (— 48), Longjumeau (— 67), Savigny-sur-Orge (— 70). Cette partie du tracé correspond à celui que Dollfus a adopté, mais à partir de Savigny, le synclinal se rebrousse, au lieu de se poursuivre en direction du Sud-Est et de gagner Melun. Il franchit la Seine à Viry-Châtillon (Craie à — 98), et adopte ensuite un tracé nettement orienté vers l'Est, par Champrosay (— 75), l'Hermitage, en Forêt de Sénart (vers — 92), Brie-Comte-Robert, et se poursuit sous la Brie au delà de Coubert (Craie vers — 55).

Le synclinal de l'Eure fortement déprimé dans sa partie centrale, sur le méridien de Paris, constitue une fosse profonde entre Orsay à l'Ouest et Sénart à l'Est, Juvisy au Nord et Corbeil au Sud, où la Craie s'abaisse vers — 100. Par rapport à l'anticlinal de Meudon, cette fosse de Corbeil-Juvisy est symétrique à celle de Saint-Denis dans le Synclinal de la Seine.

Les calcaires lutétiens s'étendent dans toute la région synclinale, et quoique leur limite d'extension vers le Sud ne soit pas fort éloignée, leur présence est certaine jusqu'aux abords de l'axe anticlinal du Roumois, dont j'indiquerai un tracé provisoire par : les Essarts-le-Roi, Cernay-la-Ville, Arpajon, Vert-le-Grand, Mennecy, Réau et Crisenoy. Toutefois, l'épaisseur du Lutétien se réduit rapidement vers le Sud. Si les Marnes et Caillasses sont encore constantes, les calcaires glauconieux de la zone 3 varient de puissance et de

faciès, et ne s'étendent guère au delà de Marolles-en-Hurepoix, d'après la coupe ci-dessous, dirigée N.-S., de Bagneux à Etampes.

Cette coupe traverse la fosse profonde de Corbeil-Juvisy où le Synclinal de l'Eure atteint son maximum de largeur : 35 km., et de profondeur connue (Craie à 98 à Viry-Châtillon).

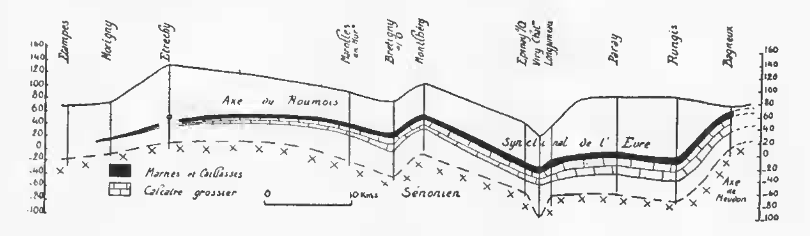


Tableau n° 1.

Variations du Lutétien entre Paris et Etampes. [1]

Localités	Cote du sol	Sommet du Lutétien	Epaisseur du Lutétien	M. C.	C. G. S.	C. G. M.	C. G. I.	Cote du toit de la craie
Bagneux	74	69	31	9	6	6	10	+15
Rungis	86	—3	38	10	8	10	10	—75
Paray-Vieille-Poste	87	6	38	10	8	10	10	—68
Longjumeau	40	—10	34	10	7	8	9	—67
Savigny-sur-Orge	35	6	35	10	8	8	9	—59
Viry-Châtillon	24	—21	32	10	5	9	8	—98
Epinay-sur-Orge	42	—16	38	10	8	9	11	—56
Saint-Michel-sur-Orge	62	— 7	27	8	6	5	8	—70
Montlhéry	104	55	21	9	4	4	4	— 1
Brétigny-sur-Orge	78	31	31	9	5	10	7	—40
Marolles-en-Hurepoix	86	40	18	6	5	6	1	—19
Etréchy	130	?	?	—	—	—	—	+13
Morigny	70	17	4	4	—	—	—	—10
Etampes	64	0	0	0	0	0	0	—17

Sur le flanc Sud de l'axe de Meudon, la pente rapide abaisse le Lutétien de 70 m. entre Bagneux et Rungis et atteint 1,2 %. On retrouve ensuite une chute marquée, vers le thalweg du synclinal entre Longjumeau et Epinay-sur-Orge. Entre le thalweg et Rungis, le fond de la fosse ne présente pas de pente notable sur une largeur de 14 km.

1. Cotes et épaisseurs arrondies au mètre supérieur.

La remontée des assises sur le flanc Nord de l'axe du Roumois s'opère sous une pente plus faible : 0,6 % entre Viry-Châtillon (Lutétien à — 21) et Monthléry (Lutétien à + 55) distants de 13 km.

Il existe une dissymétrie marquée dans la disposition des étages, notamment entre le Lutétien et la Craie, dans la fosse de Saint-Denis, d'une part, et celle de Corbeil-Juvisy, d'autre part. Elle est due à la réduction de puissance du Sparnacien, que j'ai déjà signalée [2].

Cote du sommet	Lutétien	Crétacé
Epinay-sur-Seine	— 0	— 102
Montmartre	— 20	— 83
Viry-Chatillon	— 21	— 98

Cette disposition est susceptible de comporter des conséquences hydrogéologiques importantes, et l'on est amené à considérer trois zones successives dans le Synclinal de l'Eure :

1° au Nord : le flanc Sud de l'axe de Meudon ;
2° au centre : le fond du synclinal ;
3° au Sud, le flanc Nord de l'axe du Roumois.

I. — *Flanc Sud de l'axe de Meudon.*

Bois d'Arcy. — Forage de la Société Foncière, sur le plateau (voir coupe tableau 2). Arrêté dans les argiles bariolées sparnaciennes, l'eau vient du Lutétien inférieur.

Niveau statique (N. S.) : + 104
Niveau dynamique (N. D.) : + 94 au débit horaire de 12 m³ 3600
+ 89 au débit horaire de 19 m³

Buc (Villacoublay) et Vélizy. — Aucune indication hydrogéologique sur les forages absorbants de ces aérodromes.

Jouy-en-Josas. — J'ai déjà donné quelques renseignements sur cet intéressant forage (3 p. 645), dont la coupe est détaillée dans le tableau n° 2.

Les mouvements d'eau ont été les suivants, en cours d'exécution :

Profondeur 70 m. 15 (alt. + 29.85) Marnes et Caillasses N. S. à 14 m. 90 (+ 85.10).
Profondeur 103.80 (alt. — 3.80) Lutétien inf. N. S. à 16.03 (+ 38.97)
Profondeur 104.50 (altitude 4.50) Lutétien inf. N. S. à 14.35 (+85.65).
Niveau statique définitif à 14 m. 35 ;
Niveau dynamique à 20 m. (+ 80.00) ;
Débit horaire : 12 m³ ;
Diamètre terminal : 0 m. 290.

Rungis. — Le forage absorbant établi en 1932 en bordure de l'aqueduc de la Vanne descend dans la Craie. Il a recoupé un niveau

aquifère sous les Marnes et Caillasses à 92 m. de profondeur (— 5.94). Les eaux fortement ascendantes se sont élevées à 38 m. du sol (+ 48.06).

Choisy-le-Roi. — Forage exécuté en 1950 par la Société Arrausond à la Régie Nationale des Usines Renault.

L'eau vient du Calcaire grossier moyen et inférieur ; le débit a été largement renforcé dans la Glauconie de base, au contact des lignites sparnaciens.

N. S. : + 30 environ N. D. : + 22.50 D. H. : 10 m³
L'eau titre 107 degrés hydrotimétriques.

Créteil. — Forage exécuté en 1950, 46, rue de Brie, par la Société Hubschwerlin et C[ie] (voir tableau 2).

L'ouvrage a pénétré de 7 m. dans les Marnes et Caillasses, seul niveau capté.

N. S. : + 30.60 N. D. : + 30.45 D. H. : 10 m³.



Au Sud de cette première série d'ouvrages, quelques forages sont en position plus synclinale.

Igny. — Aux Etablissements des Frères de Saint-Nicolas, un forage exécuté en 1900 par E. Lippmann a atteint le Lutétien supérieur entre 49 et 61 m. de profondeur (de + 41 à + 29). Le niveau statique s'est établi à l'époque à + 79.60.

Paray-Vieille-Poste. — Forage aux usines Pillot, en 1935 par la Société Vincent et C[ie] (voir tableaux 2 et 3).

N. S. original : à 38 m. 90 (+ 48.10) N. D. : à 58 m. (+ 29.00). D. H. : 12 m³.

Un traitement acide avec 3 tonnes d'H Cl n'a pas amélioré le débit, mais a abaissé le niveau statique à 42 m. 50 de profondeur (+ 44.50).

VALENTON. — Le forage de la propriété Lainé part de la cote 34 et descend à la base du Sparnacien. Il a rencontré, entre autres niveaux aquifères, une venue ascendante dans le C. G. supérieur, à la cote — 13, dont le niveau statique s'élevait à + 28. Un second niveau, dans les sables grossiers du C. G. inférieur, vers — 25, était ascendant à + 29.

BRÉVANNES. — Dans le forage de l'Hospice, G. F. DOLLFUS (4) a signalé un niveau aquifère dans les sables glauconieux de la base du Lutétien.

CROSNES. — Cet auteur (*op. cit.*, p. 612) y signale la présence du niveau aquifère lutétien entre — 30 et — 33.

2. — *Fond du Synclinal de l'Eure.*

NEAUPHLE-LE-VIEUX. — Des renseignements concernant le forage communal publiés par C. Finaton (— 5), il apparaît que le Lutétien est épais de 31 mètres (+ 72,50 à + 41,50). Sa base, sableuse sur 16 m., renferme une nappe ascendante, dont seul le débit horaire : 30 m³, est connu.

COIGNIÈRES. — Un forage très important par ses renseignements hydrogéologiques et stratigraphiques, a été exécuté en 1931 par MM. les Fils de Lefèvre Frères (voir tableaux 2 et 3).

Un essai de débit, dans le Lutétien sableux aquifère, a indiqué :

N. S. : à 76 m. (+ 84) N. P. : à 108 m. (+ 52) D. H. : 7 m³ 5 maximum.

CHEVREUSE. — Parmi les forages de cette localité, deux ont capté les eaux du Lutétien, l'un au Claireau (Propriété Montgomery); l'autre au lieu dit : les Charbonniers, pour la Ville.

Dans le premier, l'eau provient du Lutétien inférieur glauconieux :

N. S. : + 91 N. D. : +74 D. H. : 6 m³ 7 Diamètre : 0 m. 248.

Dans le second, c'est le Lutétien supérieur qui est aquifère :

N. S. : + 93 N. D. : + 90.50 D. H. : 50 m³ Diamètre : 0 m 450.

Les forages de GOMETZ-LE-CHATEL, BURES (6), ORSAY et SAULX-LES-CHARTREUX, qui ont atteint la Craie, n'ont pas fourni de renseignements sur les eaux du Lutétien. Il en est de même de celui de LONGJUMEAU, où les venues ascendantes du Lutétien ont été délibérément condamnées, en raison du caractère séléniteux de leurs eaux.

3. — *Fosse de Corbeil-Juvisy.*

Savigny-sur-Orge. — Forage étudié par G. F. Dollfus (4, p. 612) qui signale des sables chlorités à la cote — 19 dans le Lutétien.

Sainte-Geneviève-des-Bois (Le Perray-Vaucluse) — Dollfus (*loc. cit.*, p. 605) indique un niveau aquifère à la base du Lutétien, devenant important dans la Glauconie grossière à *Venericardia imbricata*, entre — 32,65 et — 32,40.

Draveil. — Le forage du Château, cité par le même auteur (*ibid.*, p. 614) a été arrêté dans les trois premiers mètres de l'Argile plastique, après avoir percé 30 m. de calcaire grossier, où il aurait trouvé une alimentation.

Ris-Orangis (Champrosay). — Il existe un niveau ascendant dans les grès sableux fossilifères de la base du Lutétien, entre — 26 et — 33 (*ibid.*, p. 617).

Dans le forage du château de la Theullerie, exécuté en 1927 et partant de la cote 74,50, on a obtenu difficilement un débit horaire de 2 m³. N. S. : + 40 N. D. : + 24,00.

Soisy-sous-Étiolles. — Cette même zone aquifère, située ici entre — 7 et — 20, a fourni des eaux jaillissantes s'élevant au-dessus de la cote 40 (orifice) vers 1835 (7), vol. I, p. 348). Un autre forage effectué en 1904 et terminé à la cote — 2, dans le Calcaire Grossier Moyen, a obtenu un débit horaire de 15 m³.

N. S. : + 33.80 N. D. : + 32.90.

Étiolles. — Le forage de 1864 n'a pas dépassé l'Argile plastique (4, p. 617) ; il prend certainement son eau dans le Lutétien, entre — 7 et — 25.

Corbeil. — Deux niveaux aquifères ont été reconnus dans le Lutétien par le forage des Etablissements Denayrouse (4, p. 618).

a) un niveau supérieur dans le C. G. S. entre +5 et +2.

b) un niveau inférieur dans les sables glauconieux, entre — 11 et — 18.

Essonnes. — La nappe aquifère des sables lutétiens se poursuit dans cette localité, dans des sables et cailloutis situés entre + 0,43 et — 7,69.

Saintry. — Forage par Portet et Bernard en 1905 (voir tableaux 2 et 3).

N. S. : + 31,20 N. D. : + 13,20 D. H. : 12 m²

On atteint ici la limite sud de la fosse synclinale.

Servon. — Le forage capte l'eau du Lutétien dont le sommet est à + 24. L'eau ascendante s'élève à la cote 41 (8, p. 104).

Chevry-Cossigny. — Forage étudié par G. F. Dollfus (9) ; l'auteur ne donne pas d'indications sur les eaux du Lutétien ; on remarque toutefois la présence de la Glauconie sableuse à quartz roulés noirs à la base de l'étage, situé entre + 10 et — 25, et reposant sur l'arkose de Breuillet sans doute aquifère.

Tournan-en-Brie. — Deux forages à l'Hopital (voir tableau 2). Une zone aquifère a été recoupée au contact des Marnes et Caillasses et du C. G. supérieur ; son niveau statique s'est établi à 45 m. de l'orifice (+ 35).

4. — *Flanc Nord de l'axe du Roumois.*

Montfort-l'Amaury. — Forage communal exécuté en 1934 par MM. les Fils de Lefèvre Frères (tableaux 2 et 3).

Un essai de débit a été pratiqué dans le Lutétien, le forage ayant atteint la base d'un niveau sableux puissant, reconnu entre 90 et 102 m. de profondeur (+ 68 à + 56).

N. S. : + 93 N. D. : + 82 D. H. : 11 m³.

Dampierre. — Un résultat intéressant a été obtenu par le puits communal, dont la coupe est détaillée sur les tableaux 2 et 3.

L'ouvrage a été terminé à la cote + 12 dans le Lutétien supérieur.

N. S. : + 89. — Aucune dénivellation appréciable en pompage au débit horaire de 15 m³.

Choisel-Bouliay les trous. — Dans ce forage intercommunal dont l'orifice est à + 105, le Lutétien a été traversé sur 35 m, entre + 40 et + 5.

N. S. : + 88 D. H. : 7 m³.

Janvry (La Brosse(. — Ce forage terminé en très petit diamètre (0 m. 120) n'a fourni qu'un débit horaire de 1 m³ 200. N. S. à 39 m. du sol (+ 111).

Nozay. — Ce puits atteint l'argile sparnacienne à la cote — 13, et le sommet du Lutétien à + 28. Il a traversé une venue aquifère ascendante dans les marnes grises à rognons de silex noirs roulés et verdâtres de la base du Calcaire grossier.

N. S. à 116 m : + 44 D. H. : 4,5 m³.

Le diamétre terminal est réduit : 0 m. 161.

Montlhéry. — Forage exécuté en 1945 par la Société Forages et Matériel, au Sud de l'autodrome de Linas. L'eau vient de la Glauconie de base :

N. S. : + 65 N. D. : + 64,7 D. H. : 9m³.

Saint-Michel-sur-Orge. — Aucune donnée hydrologique sur ce forage signalé par G. F. Dollfus (4, p. 160). On sait seulement

qu'il n'a pas traversé l'Argile plastique, ni les sables sparnaciens, situés à la cote — 39 sous un Lutétien très puissant dépassant 40 m.

Lieusaint. — La Sucrerie possède deux puits : l'un destiné à son approvisionnement en eau, descend à 94 m. du sol (voir tableau 2).

Les sables glauconieux aquifères y atteignent environ 5 m.

Le second ouvrage est un puits absorbant de 60 m. de profondeur ne dépassant pas le Calcaire de Champigny.

Tableau n° 2.

Altitude du sommet des étapes traversés par les forages.

	Bois d'Arcy	Jouy-en-Josas	Choisy-le-Roi	Créteil	Paray Vieille-Poste	Coignières	Chevreuse (le Claireau)	Chevreuse (les Charbonniers)	Saintry	Tournan	Montfort l'Amaury	Dampierre	Montlhéry	Lieusaint
Cote du sol	174	100	33	50	87	160	115	105	35	80	158	95	114	85
Terre végétale, Remblais, alluvions modernes	174	—	33	50	—	160	—	—	—	—	—	—	—	—
Limons de plateaux, alluv. anciens.	—	—	28	—	87	—	115	—	—	—	—	—	—	85
Argile à Meulières	—	—	—	—	—	159	—	—	—	—	—	—	—	—
Meulière de Beauce	168	—	—	—	—	153	—	—	—	—	—	—	—	—
Sables de Fontainebleau	164	100	—	—	—	85	93	105	—	—	158	95	114	—
Marnes à Huîtres	113	81	—	—	—	—	92	—	—	—	120	—	86	—
Calcaire de Brie	—	76	—	—	83	82	88	70	—	—	—	—	—	—
Marnes vertes	112	72	—	—	78	76	83	—	—	—	116	84	—	76
Marnes supra-gypseuses	—	—	—	—	72	73	—	—	—	80	—	—	74	—
Ludien	100	66	—	—	53	64	79	55	35	39	97	75	63	60
Sables de Cresnes	—	—	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Calcaire de Saint-Ouen	—	48	16	30	22	28	57	45	—	8	76	—	—	31
Sables de Beauchamp	—	38	10	21	11	—	—	—	25	1	—	40	—	21
Lutétien	83	36	5	17	6	21	43	40	18	−10	75	37	55	20
Sparnacien	54		−32		−32	−8	10				45			−9
Montien						−16					39			
Craie						−20					36			

Observations hydrogéologiques.

Le tableau n° 3 condense les observations hydrogéologiques sur les principaux forages décrits, dont le nombre est d'ailleurs trop restreint pour qu'on puisse en tirer dès maintenant des conclusions définitives. Alors que dans le synclinal de la Seine, les forages sont très nombreux dans les villes industrielles voisines de la fosse de Saint-Denis, ils sont clairsemés dans la région située au sud de l'anticlinal de Meudon, de caractère résidentiel. D'autre part, de nombreux forages communaux trouvent dans le Calcaire de Champigny toute l'eau nécessaire à l'alimentation publique ; quelques

autres atteignent le Sparnacien, particulièrement aquifère dans la fosse de Corbeil-Juvisy (Viry-Châtillon).

On peut néanmoins tenter, en se basant sur les quelques 30 forages connus, d'indiquer les grandes lignes de l'hydrogéologie du Lutétien.

Deux niveaux ont été exploités ou étudiés :

1° les calcaires compacts du Lutétien supérieur (C. G. supérieur et moyen).

2° les sables glauconieux du Lutétien inférieur (C. G. inférieur).

Dans le premier cas, les eaux circulent en régime de fissures, mais dans le second, c'est une vraie nappe aquifère, en régime de petite perméabilité que renferment les assises inférieures lutétiennes dont le faciès sableux est bien accusé dans la zone synclinale, de Montfort-l'Amaury et Neauphle-Vieux à Chevry-Cossigny, et de Choisy-le-Roi à Essonnes, et qui prolonge vers le Sud les niveaux sableux connus en quelques points sur l'axe de Meudon et ses abords.

Les conditions de gisement des calcaires et sables étant comparables à celles de la fosse de Saint-Denis, on retrouve les mêmes conditions d'artésianisme des eaux lutétiennes. En raison de l'enfoncement rapide des assises, la comparaison des cotes atteintes par le niveau statique ne peut donner d'indications valables que pour des forages de localités très voisines, les courbes piézométriques étant trop sinueuses. La valeur de la mise en charge, plus expressive, a été calculée en partant du bas de la formation aquifère ; elle est relativement moins forte pour les niveaux supérieurs du Lutétien (4 à 6 kg.) que pour les sables inférieurs (5 à 9 kg.). ce que l'on a pu constater déjà dans les forages de Paris (10).

En ce qui concerne les débits il semblerait, à ne tenir seulement compte que des valeurs indiquées par le tableau 3, que les bancs supérieurs et moyens du Lutétien sont plus aquifères que les couches inférieures. Il faut observer toutefois que les premiers ont été surtout exploités dans la fosse centrale ou dans la zone de maximum de profondeur du synclinal, comportant une situation privilégiée, alors que les seconds se répartissent sur l'ensemble de la région étudiée.

Les diamètres de tubage employés sont généralement faibles, certains même insuffisants, tels ceux des puits de Choisel (0 m. 120) et Nozay (0 m. 161).

Le cas du forage de Montfort-l'Amaury, tubé au diamètre optimum de 400 mm., n'infirme pas cette règle, car il est situé dans une zone très élevée et n'offre qu'une mise en charge minime de 5 kg.

Toutefois, on remarque d'une manière générale que les eaux lutétiennes sont moins abondantes dans le Synclinal de l'Eure que dans celui de la Seine dont l'impluvium est beaucoup plus étendu. Les couches réservoirs ne reçoivent par le nord qu'un faible écoulement sur l'axe de Meudon. Leur extension est bornée à l'ouest par les vallées de la Vesgre et de l'Eure, et dans la région des Yvelines,

TABLEAU N° 3.

Données hydrogéologiques des forages synclinal de l'Eure.

LOCALITÉS	Année	Niveau exploité	Cote du fond de la nappe	Cote du niveau statique	Hauteur ascensionelle	Charge correspondante	Débit m³/h.	Diamètre du captage	Observation
						kil.			
Jouy-en-Josas	1900	CGS	30	85,10	55,10	5,510	?	0,290	
Rungis	1932	CGS	— 6	48,06	54,06	5,406	30	0,280	absorbant
Créteil	1932	CGS	— 9	30,60	39,60	3.960	10	0,150	
Igny	1900	CGS	29	79,60	50,60	5,060	?	—	
Valenton	?	CGS	—13	28	41	4.100	?	—	
Chevreuse (Charbonnier)	1936	CGM	—30	93	63	6,300	50	0,450	
Ris-Orangis	1904	CGS	—26	40	66	6.600	2	—	
Soisy-sous-Etiolles	1904	CGS	— 2	33,80	35,80	3.580	15	—	
Saintry	1905	CGS	8	31,20	23,20	2.320	12	—	
Dampierre	1931	CGS	25	89	64	6,400	15	—	
Bois d'Arcy	1914	CGI	54	104	50	5,000	19	—	
Jouy-en-Josas	1900	CGI	— 4,50	85,65	90,15	9,015	12	0,290	
Choisy-le-Roi	1950	CGI	—32	30	62	6,200	10	0,300	
Paray-Vieille-Poste	1935	CGI	—32	48,10	80,10	8,010	12,	0,355	
Valenton	?	CGI	—25	29	54	5,400	?	—	
Coignières	1931	CGI	— 8	84	92,	9,200	7,5	0,260	
Chevreuse (Claireau)	1901	CGI	10	91	81	8,100	6,7	0,248	
Draveil	?	CGI	—33	24	57	5,700	?	—	
Soisy-sous-Etiolles	1835	CGI	—20	53	73	7,300	?	—	jaillissant
Servon	?	CGI	10	41	31	3,100	?	—	
Montfort-l'Amaury	1934	CGI	45	93	48	4,800	11	0,400	
Choisel	?	CGI	5	88	83	8,300	7	—	
Janvry	?	CGI	53	111	58	5.800	1,2	0,120	
Nozay	?	CGI	—13	44	57	5,700	4,5	0,161	
Montlhéry	1946	CGI	30	68	38	3.800	9	0,300	
Lieusaint	?	CGI	—20	35	55	5.500	?	—	

une partie de leur débit est draîné par la Mauldre. Au Sud-Ouest, elles n'atteignent pas Rambouillet et sont coupées par la vallée de la Remarde. Au sud, on sait que leur limite d'extension passe au Nord d'Etampes et emprunte le Synclinal de la Risle. C'est donc seulement au nord-est qu'une communication peut s'établir avec l'impluvium du synclinal de la Seine et qu'un appoint plus ou moins précaire peut parvenir aux calcaires aquifères du synclinal de l'Eure.

Il ne paraît pas s'être produit d'appauvrissement des réserves du Lutétien depuis le début du siècle ; c'est ainsi qu'à Chevreuse, le forage de 1901 tenait son niveau statique à + 91, et celui de 1936 à + 93.

En résumé, on peut tirer de l'étude des forages conduits au Lutétien dans le synclinal de l'Eure quelques conclusions préliminaires :

1° les conditions hydrogéologiques sont comparables à celles du synclinal de la Seine au point de vue de la disposition générale : existence d'une

fosse profonde sur le méridien de Paris ; régime artésien avec mise en charge d'autant plus forte que la couche aquifère est plus ancienne.

2° Comme dans le synclinal de la Seine, il ne semble pas s'être produit d'affaiblissement des réserves aquifères.

3° Les conditions sont moins favorables au point de vue des débits, en raison du périmètre d'alimentation restreint, et sans doute aussi de la faible perméabilité des sables calcaires de granulométrie irrégulière et de porosité inconnue.

Laboratoire de Géologie du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

1. Dollfus (G. F.). Recherches sur les ondulations des couches tertiaires dans le Bassin de Paris. *B. S. C. G. F.* (2), 1890-91, pp. 116-156, 1 carte.
2. Soyer (R.). Sur l'histoire de l'anticlinal de Meudon pendant le Tertiaire. *C. R. Ac. Sc.*, t. 222, 14-1-1946, pp. 188-190.
3. — Hydrogéologie du Lutétien sur l'anticlinal de la Seine et de Meudon (4e note). *B. M. H. N.* (2), t. XXII, n° 5, 1950, pp. 643-650.
4. Dollfus (G. F.). Recherches sur la limite sud-est du Calcaire Grossier du Bassin de Paris. *B. S. G. F.* (3), XXV, 1897, p. 597.
5. Finaton (C.). Puits forés dans la région des Yvelines entre Mantes et Rambouillet (Coupes, analyses et observations). *Ann. des Mines*, fév. 1939, 6 p.
6. Abrard (R.). Un forage profond à Bures (Seine-et-Oise). *B. M. H. N.*, 1926, p. 423.
7. Degousee et Laurent. Guide du Sondeur, ou traité théorique et pratique des sondages. Garnier Fr., éd., Paris, 1861 ; 2 vol. : 491 + 532 p., 1 atl. 60 pl.
8. Dienert (F.). Rapport... concernant la méthode absorbante. Paris, préf. du Départ. de la Seine. Imprim. Municip., 1910, 135 p.
9. Dollfus (G. F.). Feuille de Fontainebleau au 80.000e. Feuille de Bourges au 320.000e. *B. S. C. G. F.*, n° 126, t. XX, C. R. Collab. mai 1910, pp. 12 à 37.
10. Soyer (R.). Hydrogéologie du Lutétien. Les eaux du Lutétien à Paris (3e note). *B. M. H. N.* (2), t. XXII, n° 3, 1950, pp. 420-428.

Le Gérant : Marc André.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART. — 30-10-1951.